

# Le Paléolithique du Cambodge Oriental

E. SAURIN

**N**OUS avons signalé dans une note préliminaire (Saurin 1963) la présence de galets aménagés au Cambodge oriental. Après de nouvelles recherches, ces pièces, et d'autres plus récentes, nous sont actuellement connues, aux abords du Mékong, depuis les environs de Snoul jusqu'à ceux de Chhep, soit sur une distance de 200 km. La carte ci-dessous indique l'emplacement des localités et des gisements mentionnés.

## STRATIGRAPHIE

Depuis les confins montagneux du Sud Viet Nam et du Bas Laos jusqu'à l'escarpement des Dangreck, le Cambodge oriental forme une vaste pénéplaine. Celle-ci, dans sa partie Est, sur la rive gauche du Mékong, s'incline dans l'ensemble du N. vers le S., et de l'E. vers l'O.; elle est couverte, en dehors des reliefs résiduels, de formations quaternaires, avec nappes de galets, innombrables bois silicifiés, et tectites (Saurin 1935; 1944).

Nous plaçons en effet la limite du Tertiaire et du Quaternaire aux éruptions basaltiques qui, dans les confins précités forment les basaltes des plateaux. Ces basaltes, diversement gauchis, surmontent en effet des sédiments néogènes.

Cette phase de volcanisme et de diastrophisme est suivie d'une érosion. Et, aux abords du Mékong, et sur sa rive gauche, on note, pour le Quaternaire ainsi délimité, les épisodes suivants:

I—Après érosion et planation, des sables, des galets, ainsi que des graviers locaux de ruissellement se déposent; ils sont ensuite cimentés, associés à des bois silicifiés (parmi lesquels *Dipterocar-poxylon khmerinum*) par une latérite compacte, donnant par endroits un grès dur, conglomératique, à ciment ferrugineux. Cette surface, dans la région considérée, se tient à 100 m. environ d'altitude absolue. Au Phnom Pô, au S. S. E. de Kratié, elle forme, à quatre km. du Mékong, une terrasse dominant le fleuve, à l'étiage, de 92 m.

Sur cette surface s'épanchent de nouveaux basaltes; dans notre région, les basaltes de Snoul. Ces éruptions sont sans doute accompagnées de déformations, qui semblent notamment avoir eu pour effet l'affaissement du pays situé à l'Ouest de leurs fractures causales, alors que le pays situé à l'Est, celui qui nous intéresse, restait relativement stable. Elles y sont suivies d'une phase importante de creusement et d'érosion.

Viennent ensuite une série de terrasses, souvent difficiles à délimiter; leurs talus, faiblement dénivellés par rapport à l'immense pénéplaine, ont en outre été constamment remaniés,

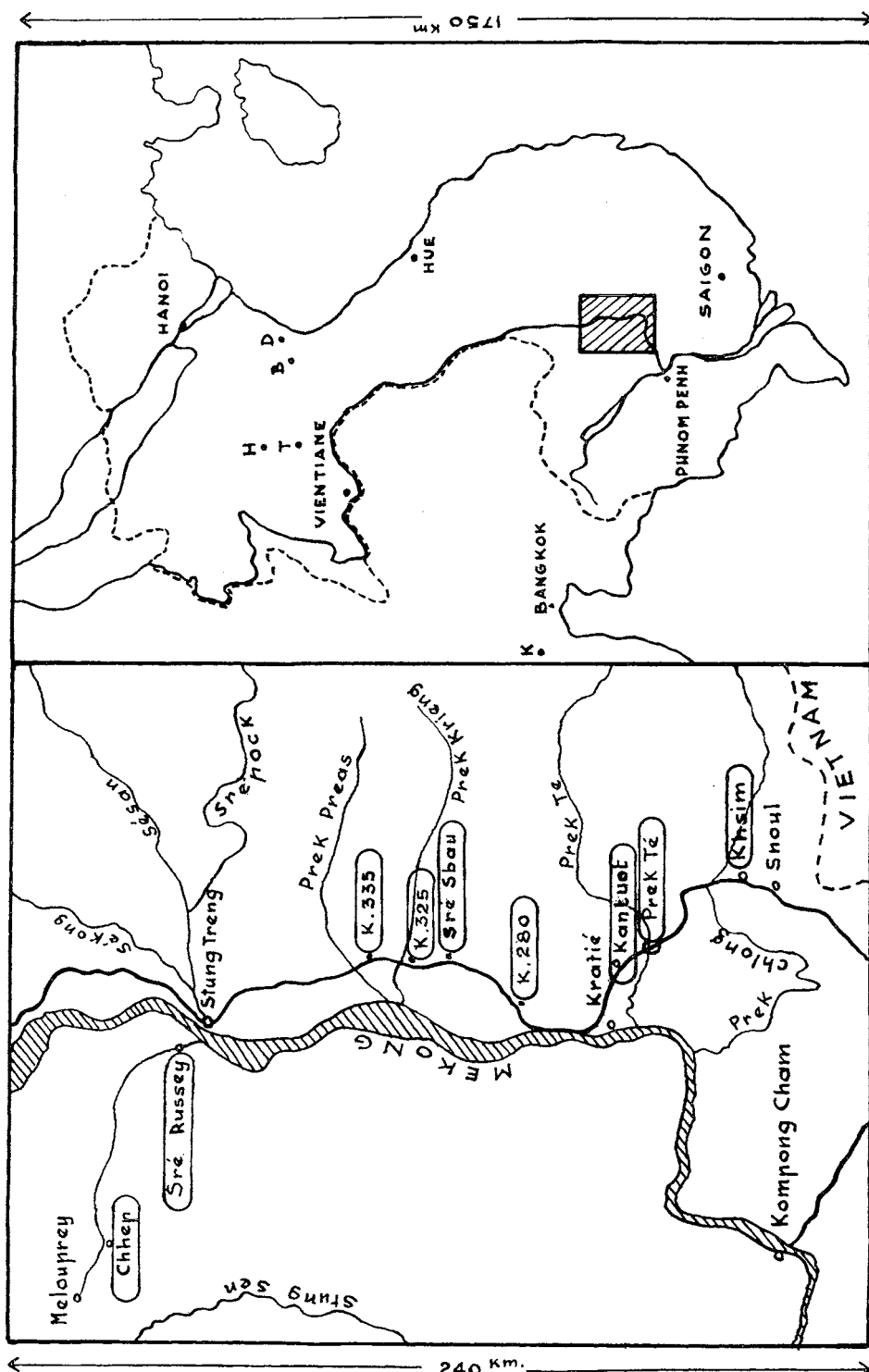


Fig. 1

aussi bien pendant les phases pluviales de comblement que pendant les phases de creusement, qui en ont étalé les reliefs. Nous avions autrefois mentionné que, dans cette région, «les alluvions anciennes forment des terrasses et couvrent d'anciens niveaux d'érosion, les deux plus nettes de ces terrasses se tenant aux environs de 100 m et de 40 m» (Saurin 1935). Récemment, avec J. P. Carbonnel (1964), nous avons considéré toutes les formations postérieures à la terrasse de 100 m., et en particulier leurs cailloutis, comme appartenant à une même surface. Cependant, ces diverses terrasses sont attestées par les photographies aériennes, des observations de terrain plus détaillées, et par la présence d'outil, roulés dans les plus basses d'entre elles.

II—Une deuxième terrasse débute, sur le substratum érodé par des sédiments fins, argilo-sableux, jaunes. Ceux-ci sont surmontés par un banc de galets, épais de 0,30 m. à Sré Sbau, de 1,00 m. à Chhep. Dans la première localité, ces galets sont essentiellement quartzeux (quartz et quartzites); ils comprennent aussi de rares et petits galets de basalte, ainsi que des galets de la la térie de la terrasse précédente. De nombreux bois silicifiés, peu ou non roulés, leur sont associés, comme dans tous les autres affleurements de cette terrasse. Ces galets sont emballés dans des sables argileux jaune-vif qui continuent ensuite à se déposer, seuls, sur 0,50 à 1,00 m. Au cours, ou au début, d'une phase sèche suivante, l'ensemble est ferruginisé puis calcarisé par une «latérite» qu'avec J. P. Carbonnel (1964) nous avons décrite. Cette surface forme, par rapport au Mékong, une terrasse de 40-45 m.

Le banc de galets précité contient des galets aménagés, notamment à Sré Sbau, que nous considérons comme le gisement-type de cette terrasse.

III—Un creusement suivi d'un remblaiement amène de nouveaux dépôts: à la base, essentiellement des galets. Ceux-ci proviennent pour la plupart du remaniement de la surface précédente; localement, ils forment des amas plus ou moins épais; ils ne sont pas cimentés. Pardessus se sont déposés des sables jaune-orange, le plus souvent lessivés, mais dont les pisolithes ferrugineux et les concrétions calcaires, formés selon le même processus que dans le cycle II, se retrouvent, avec des tectites, au milieu des galets.

Le creusement qui suit découpe ces dépôts en terrasses de 20-25 m. au-dessus du Mékong à l'étiage.

IV—Une nouvelle sédimentation dépose des argiles sebleuses jaunes, surmontées de galets. Ceux-ci comprennent des galets quartzeux et patinés des terrasses antérieures, et aussi des apports nouveaux, notamment, près du Prek Té, des rhyolites et des phanites.

Ces galets couronnent une terrasse de 15 m., qui, au bord du Mékong, est recouverte par les alluvions récentes du fleuve.

Sur les terrasses II et III, probablement aussi IV, se sont enfin déposés des sables fins, clairs, légèrement rosés, dépôts de ruissellement, où les grains éolisés sont très rares, qui nous suggèrent une comparaison avec le «Pagan silt» de Birmanie que H. Movius (1943) considère comme «une sorte de loess pluvial». Ces sables rosés contiennent aussi des pisolithes ferrugineux et, souvent, des concrétions calcaires.

Nous distinguons ainsi quatre cycles de sédimentation qu'il serait tentant de paralléliser avec les quatre cycles pluvio-glaciaires reconnus en Birmanie et dans l'Inde (Movius 1948; 1955). Il est cependant encore nécessaire de préciser l'histoire de ces successions et de leurs dépôts. Aussi bien n'y connaissons-nous d'autres macrofossiles que les bois dont l'étude n'est pas encore faite.

Toutefois, l'on y trouve des tectites, et dans la terrasse de 40-45 m., où, à Chhep, elles sont dans le banc de galets à pebble-culture. Nous avons indiqué (1935) que, dans les bas pays du

littoral sud-annamitique, de Cochinchine orientale et du Cambodge adjacent, des terrasses de cet ordre étaient les plus anciennes où se trouvaient des tectites. Qu'elles aient chu à une époque contemporaine de la formation de ces surfaces paraît confirmé par la trouvaille récente d'une grosse masse sans forme figurée, type Muong Nong, dans une terrasse de 40 m. au N. de Bien Hoa, en Cochinchine. (La Cochinchine orientale et le Cambodge oriental ont eu, pendant le Quaternaire, la même évolution et font partie de la même unité morphologique et structurale). Les tectites que l'on trouve ici dans les terrasses postérieures y ont été roulées; elles y sont parfois plus nombreuses, car localement concentrées par le ruissellement.

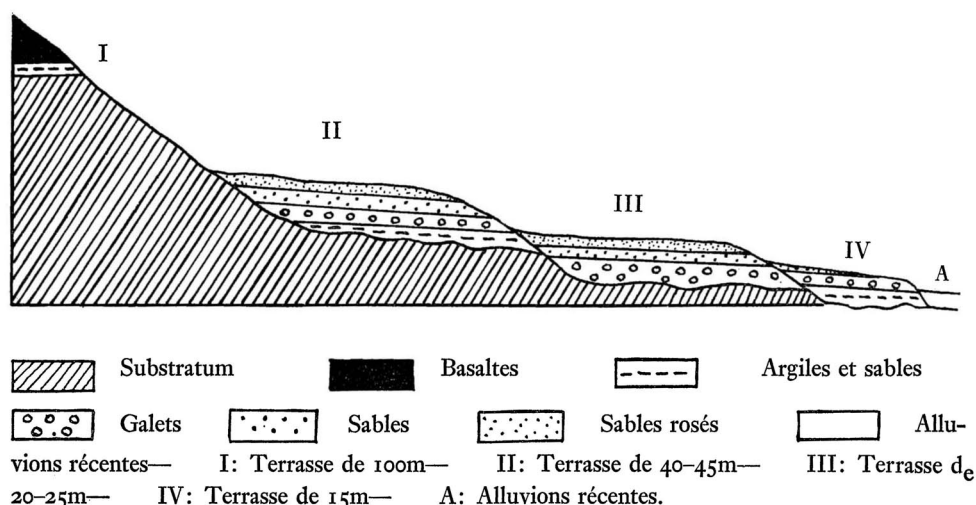


Fig. 2 Coupe schématique des terrasses pléistocènes entre Snoul et Stung Treng

Or, ces tectites du Sud-Est asiatique et celles d'Indochine en particulier sont datées de 560 à 650,000 ans par argon/potassium (Gentner et Zähringer 1960), de  $710,000 \pm 40,000$  ans par la méthode des traces de fission (Fleischer et Price 1964). Cet âge moyen d'environ 600,000 ans nous amène au Mindel dont la terrasse de 40 m. et sa pebble-culture seraient ainsi contemporaines. On sait par ailleurs que des tectites ont été trouvées dans les couches de Trinil à Java (Koenigswald 1940), ainsi qu'avec une faune synchrone, à *Stegodon-Elephas*, dans l'île d'Anda aux Philippines (Koenigswald 1960).

## LES GISEMENTS

### *Terrasse de 40-45 Mètres*

*Sré Sbau.* Au km. 312 de la route 14, à 1 km. au N. du village de Sré Sbau, on peut observer une coupe, déjà décrite (Saurin et Carbonnel 1964) que nous reprenons ici avec quelques compléments:

Des sables argileux jaunes, compactés, feuilletés, à délit noirs, supportent un banc de galets, épais de 0,30 m. Aux galets sont associés de nombreux bois silicifiés. Galets et bois sont cimentés par une «latérite» formée de dépôts ferrugineux et calcaires. Les galets comprennent essentiellement des quartz et quartzites, plus rarement du basalte et du grès latéritique provenant de la terrasse de 100 m.

Dans cette couche de galets ou à sa surface immédiate, nous avons recueilli : six galets à enlèvements simples, trois galets à enlèvements sériés, deux hand-adzes, deux choppers sur moitié de galet, deux choppers sur éclat, quatre quartiers d'orange, un quartier d'orange à dos et arête abattus, une pointe à talon cortical, une galet épannelé passant à polyèdre, cinq polyèdres, cinq bois aménagés, quinze éclats de taille.

La fréquence des éclats de taille dans ce matériel récolté sans fouille préalable, indique que ces pièces ont été confectionnées sur place, à partir des galets locaux ; elles l'ont été avant leur cimentation ; elles sont en place, non roulées.

*Chhep.* A trois km. à l'E. de Chhep, la piste entaille le rebord d'un plateau d'alluvions anciennes qui se situe vers 40-45 m. au-dessus du Stung Sen. Le banc de galets qui s'y trouve compris à 1 m. au-dessous de la surface et qui mesure 1,50 m. d'épaisseur, contient des tectites. Parmi les galets en provenant nous avons relevé 2 galets à enlèvements simples, 1 galet à enlèvements sériés, 1 disque, 1 petit galet épannelé.

Cette pebble-culture paraît encore représentée aux environs de Melouprey, à 15 km. à l'O. de Chhep. Parmi les outils du gisement de l'O. Pié Can, contenant pierre polie, bronze et fer, P. Lévy (1943) décrit et figure diverses pièces qui rappellent fortement nos galets aménagés, en particulier un « racloir latéral uniface à grossières retouches sur galet de schiste quartzueux » (Fig. 3a), un « petit broyeur cylindrique sur quartz ferrugineux » (Fig. 3c), un « broyeur percuteur éclaté pour faciliter le préhension » (Fig. 3b) que nous reproduisons ci-dessous.

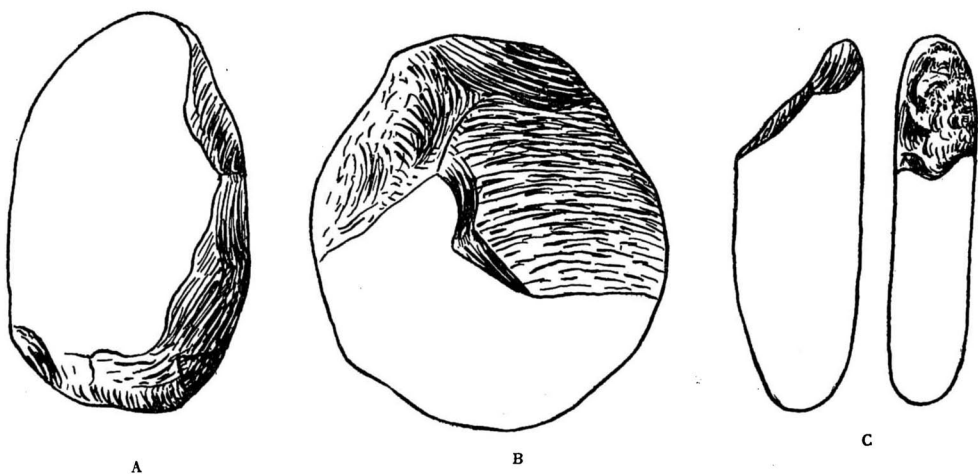


Fig. 3

Ce matériel, que nous avons vu à Hanoi en 1941, contenait aussi de nombreux bois sili-cifiés. De sorte que des habitats tardifs ont pu s'établir là sur notre niveau pléistocène de galets et bois fossiles. Mais nous n'avons pas eu l'occasion de vérifier sur place cette suggestion, et nous ne devons pas oublier qu'à Da But (Nord-Annam) des Mélanésiens (Patte 1965) utilisaient encore au Néolithique inférieur (Bacsonien), avec pierre polie et poteries, des galets sommairement aménagés, voire des pierres brutes (Patte 1932).

*Sré Russey.* Entre Thalabârivat et Sam Ang, la piste de Chhep traverse des surfaces cou-

vertes de latérite, de galets, de bois fossiles abondants et parfois volumineux. Sur la piste, près du village de Sré Russey, à huit km. au N. de Thalabârivat, localité située sur le Mékong en face de Stung Treng, nous avons recueilli en surface, parmi des galets, des bois et des tectites, un gros chopper roulé. Ce point se trouve sur une zone de passage de la terrasse de 40 m. aux terrasses sous-jacentes.

*Khsim.* A un km. au N. de ce village, au km. 185 de la route 13 (12 km. au N. de Snoul), une latérite compacte atteignant un mètre d'épaisseur repose sur du terrain rouge mésozoïque érodé; elle englobe des bois et des galets, parmi lesquels nous avons retenu un gros galet à enlèvements simples, un chopper sur bord de galet, un chopper à pointe sur éclat, un éclat à taille biface.

Les concrétions calcaires sont ici absentes dans cette latérite, ainsi que dans des sables superposés à pisolithes ferrugineux.

Parmi ses galets figurent des galets de basalte; le bord de la coulée de Snoul n'est qu'à sept km. et cette surface latéritisée se tient, vers 50 m. d'altitude, directement en contrebas de son entablement.

#### *Niveau supérieur*

*Sré Sbau.* Dans les sables surmontant la couche de galets, à 0,60-0,70 m. au-dessus de celle-ci, nous avons récolté un éclat de quartzite en forme de lame biface.

*Km. 325.* Nous attribuons à ce même niveau un affleurement dégagé dans une clairière du km. 325 de la route 13. On y voit une croûte calcaire épaisse cimentant des pisolithes ferrugineux, surmontée de sables avec concrétions latéritiques et débris anguleux de rhyolites. Dans ces sables se trouvaient un gros outil rostre-caréné et une lame fortement enduits d'oxyde de fer.

#### *Terrasse de 20-25 Mètres*

#### *Niveau inférieur*

*Km. 335,5.* Des cailloutis reposent directement sur des schistes gréseux mésozoïques, à une altitude qui paraît ici, par rapport au Mékong qui coule à 12 km. dans une zone de rapides, légèrement supérieure à 25 m.; mais nous sommes là à 60 km. en amont des affleurements décrits ci-dessous.

Aux galets sont associés des bois silicifiés, des concrétions et pisolithes ferrugineux isolés, des tectites.

Nous avons retenu de ce point deux galets à enlèvements sériés, roulés, deux galets à enlèvements simples en bout, un galet à enlèvements sériés, un scraper sur éclat de galet, un bois taillé.

*Kantuot.* Sur la rive droite du Prek Té, la route 13 recoupe entre Chravar et Kratié, une nappe de galets non cimentés dont l'altitude est de 30 m., soit 20 à 25 m. au-dessus du Mékong à l'étiage. Cette nappe est localement érodée par les petits cours d'eau qui la traversent et qui y forment des dépressions progressives atteignant une dizaine de mètres où un dernier remblaiement d'alluvions fines, récentes, détermine l'emplacement des rizières et des villages de Chravar, Kantuot, Dar, Kapo. Vers le N., ces cailloutis s'élèvent en glacis jusqu'à des témoins de la terrasse de 40 m., visibles par exemple au Prey Toteung, au N. de Dar.

Ces galets reposent directement sur le substratum érodé de grès mésozoïques, sur une épaisseur variable; ils sont parfois groupés en amas, parfois épars sur le substratum; sur la piste de Kratié à Kalop, leur épaisseur, sur une distance de plus de trois km., peut dépasser

un m. Ils portent des vestiges d'incrustations ferrugineuses. Ils sont associés à des bois nombreux, à des débris et concrétions latéritiques, à des concrétions calcaires, à des tectites. Au-dessus de la couche de galets, existent, près Kantuot, des témoins de sables rosés.

Au km. 239, près de Kantuot, nous avons recueilli, parmi les galets, trois galets à enlèvement simple en bout, un petit polyèdre passant à un scraper épais, un bois taillé, non roulés.

La couche de galets de la piste de Kalop nous a aussi donné un galet long à enlèvement en bout, analogue aux précédents.

#### *Niveau supérieur*

*Km. 280.* Entre Kratié et Sambor, au km. 280 de la route 13, se trouve conservé un témoin de la couverture sableuse des galets de la terrasse de 20 m., dégagé par une ancienne carrière de prélèvements pour l'entretien de la route. Elle consiste au-dessus des galets, en sables jaune-orangés avec pisolithes ferrugineux et poupées calcaires. Ces sables m'ont donné un polyèdre entièrement éclaté.

#### *Terrasse de 15 Mètres*

*Km. 333.* Peu au S., et en contre-bas des cailloutis du km. 335, 5, des galets se sont amassés aux abords du thalweg de l'O. Andas, affluent intermittent du Prek Krieng. Dans ces amas, à rattacher au complexe de 15 m., nous avons recueilli un scraper sur moitié de galet, fortement roulé, qui doit provenir de la terrasse de 45 m., par l'intermédiaire de celle, proche, de 25 m.

*Prek Té.* C'est aux abords du Prek Té que nous avons principalement observé cette terrasse. Le Prek Té entaille la plaine en une étroite coupure que traverse la route au km. 224. Sur sa rive droite, entre le km. 225 et le pont, des prélèvements pour la construction du remblai de la route en ont établi une bonne coupe; sur sa rive gauche, des affleurements en sont observables entre les km. 221 et 219.

Au-dessus d'un substratum érodé, cette terrasse est formée de dépôts argilo-sableux pouvant atteindre 2 m. d'épaisseur, plus ou moins chargés de concrétions calcaires; en un point, les diaclases du substratum gréseux sont même colmatées de calcaire massif; ils contiennent aussi, particulièrement à leur sommet, des concrétions et pisolithes ferrugineux.

Ces dépôts sont surmontés par une couche de galets, non cimentés, épaisse de 0,30 à 0,50 m. Avec les galets se trouvent des bois silicifiés et des tectites. Cette couche domine le Prek Té, aux basses eaux, de 15 m.

Vers l'O., où Prek Té rejoint le Mékong par un cours élargi, à méandres, cette terrasse passe sous les alluvions récentes du Mékong.

Peu au N. du Prek Té, la terrasse de 20 m. se développe largement. Peu au S., existent des témoins de la terrasse de 40 m., et des collines plus élevées.

La terrasse de 15 m. a été localement remaniée par un creusement récent. On peut le voir dans le thalweg même du Prek Té, où le surcreusement a amené des galets dans le lit de la rivière et notamment sur un replat d'alluvions récentes qui domine les basses eaux de quatre à cinq m.; ainsi qu'au km. 219, où les galets de la terrasse croulent dans des ravins jusqu'à cinq m. en contre-bas et y reposent sur des alluvions récentes, grises exemptes de ferruginisations et de concrétions calcaires.

La couche de galets de la terrasse de 15 m., en place ou remaniée, contient un mélange de pièces aménagées ou taillées. Il en est de très roulées: entre les km. 225 et 224, un petit scraper sur moitié de galet, un quartier d'orange, deux quartiers d'orange à arête abattue, trois polyèdres, un bois silicifié; au km. 220, un galet à larges éclatements bifaces, roulé, puis retaillé

et à nouveau roulé. D'autres sont peu ou pas roulées: entre les km. 225 et 224, deux quartiers d'orange, une petite hache à taille biface, un petit polyèdre passant à scraper; entre les km. 219 et 221, un scraper sur galet, un scraper sur bord de galet, un disque, un quartier d'orange à dos partiellement éclaté, un petit polyèdre, une lame.

Les pièces roulées de la première série proviennent des terrasses antérieures. Celles de la deuxième série sont plus difficiles à classer; le crière d'usure est assez relatif et certaines pièces de cette série pourraient aussi provenir de points peu éloignés des surfaces précédentes; on peut toutefois retenir comme appartenant en propre à la terrasse de 15 m., à cause de la fraîcheur de leurs arêtes et de l'absence de patine, une petite hache à taille biface, un petit polyèdre, un petit polyèdre passant à scraper, un scraper sur bord de galet, un disque, un quartier d'orange à dos partiellement éclaté.

*Autres points.* Mentionnons enfin deux lames de schiste. L'une a été trouvée à Kantuot, parmi les galets épars de terrasse de 20 m.; elle est certainement plus récente, n'a pas de patine, et provient peut-être des sables rosés, épisode terminal de la sédimentation pléistocène, représentés à proximité, ou même est postérieure.

L'autre, lustrée par le sable, a été remassée en surface, à la base des collines du Phnom Pram Peam, au km. 214 de la route 13.

## TYPLOGIE

### *Le matériel*

On trouvera dans la légende des planches la nature pétrographique de chaque pièce figurée, et l'on pourra constater que ce matériel est peu varié. Il comprend les roches suivantes.

*Quartz.* Ce sont des quartz laiteux largement cristallisés, ou encore des quartz jaunâtres à moins larges éléments.

*Quartz grenu.* Nous désignons ainsi des galets de quartz laiteux, filonien, formés d'un agrégat de cristaux de taille moyenne; ces quartz donnent une roche noduleuse, assez peu homogène, sensible aux infiltrations ferrugineuses, plus apte de ce fait aux éclatements naturels; nous avons ainsi trouvé en place dans la couche de Sré Sbau un galet de quartz grenu dont les morceaux, récemment cassés, étaient encore juxtaposés; toutefois, cette roche, et notamment parmi les pièces roulées, a souvent gardé sa compacité.

*Quartzites.* Ces roches à grain fin, homogènes, ont été largement employées. Un quartzite brun-roux constitue une grande partie du matériel de Sré Sbau. Pour compactes qu'elles soient, ces roches nous ont montré des exemples d'éclatement naturel par cupules thermiques, aisément reconnaissables.

*Rhyolites.* Elles sont surtout représentées dans le matériel du Prek Té. Phtanites ou roches silicifiées, grès durs sont beaucoup plus rares; des schistes sont employés pour deux lames tardives.

*Bois silicifiés.* Ils comprennent des bois mésozoïques fortement silicifiés et roulés, parfois peu discernables des quartzites, voire des quartz; ils ont pu être utilisés au même titre que les autres galets; nous les distinguerons, dans les légendes, par le terme de «bois fossile ancien». Des bois pléistocènes, non ou peu roulés, à structure bien conservée, très abondants dans toutes les couches de galets, ont été aménagés, et sans doute plus fréquemment que nous ne l'indiquons, mais leur silicification inégale et, dans ce cas, leur aptitude aux imprégnations et altérations rendent moins évidentes leurs retouches éventuelles; nous en avons, de ce fait, éliminé plusieurs exemplaires; nous désignerons ces bois par le terme de «bois silicifiés».



*Niveau des galets*

On y peut distinguer trois séries de pièces aménagées: sur galets, sur éclats, et sur bois silicifiés.

*Pièces sur galets*

*Galets à enlèvements simples.* Des galets plats, ovales, ou des galets ovoïdes ont été fracturés selon leur petit axe; la fracture est plus ou moins oblique par rapport au grand axe. De plus gros galets montrent un enlèvement latéral. Malgré son apparente simplicité, la fracture indique le plus souvent plusieurs percussions, au moins deux.

*Galets à enlèvements sériés.* Ils donnent des scrapers et choppers. Les scrapers sont représentés par des galets à deux enlèvements latéraux ménageant une pointe obtuse, par des galets à plusieurs enlèvements unifaces, latéraux ou à une extrémité. Un petit galet de quartz laiteux de Sré Sbau, éclaté sur une face, porte sur l'autre face trois petites encoches. De Sré Russey provient un chopper à enlèvements marginaux abrupts formant une pointe, dont la face opposée a été localement éclatée pour supprimer une saillie.

*Quartiers d'orange.* Ce sont des galets dont la face corticale, non retouchée, est convexe, parfois anguleuse dans le sens longitudinal, et dont la face éclatée présente une arête médiane plus ou moins marquée; leur partie supérieure présente une surface plane, soit naturelle, soit éclatée; leur partie inférieure, se terminant en pointe, montre le plus souvent un petit enlèvement triangulaire.

Des pièces analogues, connues dans la pebble-culture du Maroc, y sont considérées comme de probables déchets de taille (Biberson et autres 1960). Ce ne paraît pas le cas ici: nous les retrouverons dans les terrasses postérieures, et beaucoup plus tard encore, et plus élaborées—parfois guère plus—dans certains types de «haches courtes» et de «pics à face corticale en angle dièdre» du Hoabinhien et du Bacsonien du Tonkin et du Laos.

*Quartiers d'orange à arête abattue.* L'arête médiane du «quartier d'orange» fait place à un enlèvement lamellaire. Deux de ces pièces, très roulées, proviennent des formations du Prek Té (terrasse de 15 m.); elles pourraient être, de ce fait, postérieures au niveau de Sré Sbau; nous engage cependant à les y rapporter, outre leur usure, la présence dans ce dernier gisement d'une forme comparable, à arête partiellement abattue, mais réalisée sur moitié de galet, et qui devrait être classée, selon ce critère, parmi les pièces sur éclats.

*Galet épannelé.* Un galet de Sré Sbau est partiellement épannelé. Sa forme gibbeuse l'apparente aux «polyèdres» ci-dessous.

*Polyèdres.* Ce sont des pièces massives, épaisses, tendant vers une forme sphérique ou cubique. Elles proviennent de galets naturellement polyédriques, mais qui ont été aménagés par une série d'enlèvements, de deux à six, qui laissent toujours subsister une partie plus ou moins importante du cortex dont les faces naturelles se combinent alors avec les faces éclatées. Ces pièces rappellent étroitement les «sphéroides à facettes» du Villafranchien supérieur de l'Ain Anech en Algérie (Arambourg 1950), mieux encore ceux du Salétien (Günz) du Maroc (Biberson et autres 1960). Des sphéroides ont été aussi trouvés en Asie occidentale, en Jordanie (Stekelis et autres 1960), dans le Villafranchien ou le début du Pléistocène moyen; Walker et Sieveking (1962) comparent à ces pièces des choppers oldowayens, ainsi que des «chopping tools» du Soan de l'Inde; des «unifacially trimmed cleavers» du Tampanien de Malaisie (Walker et Sieveking 1962) pourraient aussi se rapprocher de nos polyèdres, mais leur taille uniface les oppose à la taille «pluriface» de ces derniers, et ils se comparent plus exactement au «galet épannelé», uniface, mentionné ci-dessus.

*Pièces sur éclats*

*Outils sur moitié de galet.* Le galet a été cassé en long, selon son grand axe; on a ainsi un éclat relativement épais, avec une face corticale et une face éclatée; l'une ou l'autre face ont été aménagées.

On note dans cette série des choppers-scrapers latéraux; un disque à bords partiellement abattus; des scrapers à pointe, celle-ci limitant une encoche située à une extrémité; un petit scraper à trois enlèvements formant une pointe obtuse; une «hand-adze»; une pièce pyramidale; une pièce rectangulaire; rappelons enfin le «quartier d'orange» à dos et arête abattus précédemment mentionné. Sur ces pièces, la face éclatée, plane, peut être réalisée d'un coup par une seule percussion; parfois, elle résulte d'une série de retouches, et l'on a alors des pièces bifaces; mais cette taille a simplement pour but d'aplanir et de régulariser une surface, comme sur le chopper sur galet de Sré Russey, et ne s'apparente en rien aux techniques bifaces proprement dites.

Un éclat atypique de Sré Sbau provient de l'éclatement d'un polyèdre; et il peut en être de même pour les pièces pyramidale et rectangulaire sus-dites; des polyèdres, ou des galets préalablement taillés, peuvent ainsi avoir servi de nucléus.

*Outils sur tranche de galet.* Sur ces éclats relativement minces, les deux faces sont éclatées; le cortex du galet dont ils proviennent subsiste partiellement sur le bord de la pièce. Nous avons trouvé trois de ces éclats. Deux d'entre eux, de Sré Sbau, sont taillés sur une seule face, l'un en chopper latéral, l'autre par quelques enlèvements abrupts sur un bord. Le troisième, de Khsim, montre une taille biface fruste, à enlèvements alternants.

*Pointe.* De Sré Sbau provient une petite pointe à éclatements bifaces et à talon cortical épais.

*Bois silicifiés*

Des bois sont aménagés par deux ou trois enlèvements courts unifaces ou latéraux qui en épignent une extrémité. D'autres présentent une taille biface simple formant biseau à une extrémité. Une pièce de Sré Sbau, taillée ses deux extrémités et sur ses deux faces, constitue une ébauche de véritable «hand-axe». Un éclat de bois montre, à sa pointe, un enlèvement latéral formant encoche, et sur la face opposée, éclatée, un petit enlèvement en bout.

*Niveau supérieur*

Nous n'en connaissons que trois pièces: une lame à éclatement biface, sans témoin cortical, à plan de frappe préparé, à facettes, de Sré Sbau. Une lame épaisse, aux extrémités épignées, à arêtes médianes sur les deux faces, entièrement éclatées, du km. 325. Un outil volumineux, du km. 325, ne provient pas d'un galet, mais d'un petit bloc de rhyolite, dont il existe des affleurements à proximité. Sa face inférieure est plane, constituée par une diaclase ou un joint de la roche; sa face supérieure, fortement convexe, est partiellement taillée à grands éclats; à une extrémité de la face inférieure, deux enlèvements forment biseau avec les plans abrupts de la face supérieure; cette extrémité se termine ainsi en «museau». Il ne paraît pas exister de forme comparable dans les industries primitives du Sud-Est asiatique, elle rappelle par contre les outils du type «rostro-caréné» du Pléistocène inférieure africain (Lowe 1952; Biberson 1961).

*Terrasse de 20-25 Mètres*

Notre matériel est beaucoup plus réduit que le précédent. Il est constitué par les pièces non roulées du km. 335, 5 et de Kantuot, ainsi que par un spécimen du km. 280. Nous y retrouvons,

beaucoup moins bien représentées, et par des formes quelque peu différentes, les catégories précédentes.

Les pièces sur galet comprennent des galets longs et minces à enlèvement simple en bout; ils paraissent particuliers à ce niveau, où nous en avons trouvé six. On trouve bien des galets comparables à Sré Sbau, mais ils sont plus gros et leur fracture est plus médiane. Au Maroc, Biberson (1961) considère de telles pièces comme moins primitives que les galets à enlèvements sériés, juxtaposés; il semblerait ainsi qu'il pourrait en être de même au Cambodge.

Un scraper à trois enlèvements unifaces, mais qui se combinent avec un plan naturel de l'autre face pour former biseau, provient du km. 335,5. Un petit polyèdre de Kantuot passe à un scraper épais: une face est abattue, une face convexe est presque entièrement taillée, trois autres faces sont naturelles. Les pièces sur éclat ne sont représentées que par un éclat de galet, triangulaire, aménagé à sa base et au contact d'une face corticale plane, par deux retouches abruptes (Fig. 4, 4). Les bois silicifiés nous ont donné trois pièces retenues. Ce sont des formes plates, à enlèvements latéraux et en bout, unifaces ou bifaces à Kantuot. Au km. 335,5, un bois présente sur une face un large enlèvement terminal dont la tranche porte une série de petites retouches alternantes (Fig. 4, 3). Des sables supérieurs de la terrasse de 20 m. provient, peu au-dessus des galets sous-jacents, un polyèdre quadratique, à faces entièrement éclatées. Cette pièce n'est peut-être pas tirée d'un galet, et peut résulter de l'emploi de grès feldspathique durs qui affleurent à proximité.

#### *Terrasse de 15 Mètres*

Parmi les pièces que nous avons attribuées en propre à la terrasse de 15 m. figurent des pièces sur galet et des pièces sur éclat.

Les premières comprennent un galet partiellement taillé par des enlèvements bifaces et latéraux et qui réalise une sorte de hache, bien que les enlèvements de chaque face ne se rencontrent qu'en partie au taillant. Un petit polyèdre à six enlèvements et quatre facettes corticales. Un autre petit polyèdre, à cinq facettes corticales, montre deux facettes abattues dont la plus grande est taillée et forme un biseau abrupt avec un plan cortical; de sorte que ce polyèdre constitue un scraper. Un quartier d'orange présente, sur sa face supérieure, de part et d'autre de l'arête médiane, un plan naturel et un plan abattu; sa face inférieure est aménagée de trois enlèvements, dont l'un, abrupt, forme un biseau latéral avec un côté de la face supérieure; la talon est cortical, de même que la pointe, mousse (Fig. 4, 1). Un galet aménagé sur l'un de ses bords en chopper abrupt par enlèvements lamellaires parallèles au plan d'utilisation; l'ordre et le sens des percussions, faites d'abord sur un côté puis sur l'autre, sont visibles (Fig. 4, 2); l'étroitesse des enlèvements semble indiquer que les percussions ont été effectuées par l'intermédiaire d'un petit galet faisant office de poinçon.

Les pièces sur éclat comprennent une «moitié de galet» formant une sorte de disque ou de quartier d'orange plat; une face en est corticale, l'autre est entièrement éclatée avec esquisse d'une arête sub-médiane peu saillante; les bords, naturellement abrupts, ont été régularisés par un enlèvement également abrupt.

Une lame biface à arête médiane sur chaque face; des quatre facettes ainsi délimitées, trois paraissent résulter d'un seul plan d'éclatement, la quatrième a été obtenue par plusieurs retouches; cette lame porte à chacune de ses extrémités un témoin corticale.

De ce matériel des abords du Prek Té, nous avons considéré comme provenant de la terrasse de 40 m. les pièces très roulées. Les pièces non roulées, relativement fraîches, viennent

d'être décrites. Il nous en reste d'autres dont l'attribution est plus incertaine: un scraper sur galet hémisphérique, à trois enlèvements juxtaposés, peut provenir de la terrasse de 20 m.; nous ne connaissons pas de pièces de ce type dans celle de 40 m.; elles sont par contre indiquées par un scraper du km. 335,5. Un quartier d'orange simple, à talon éclaté, ne diffère pas de ceux de la terrasse de 40 m. Un autre quartier d'orange, à talon éclaté et large enlèvement à la pointe, est d'un type quelque peu différent; sa face corticale, gibbeuse, montre un enlèvement, peut-être antérieur (remploi d'un polyèdre?); son état légèrement roulé et sa patine nous portent à admettre qu'il est plus ancien que la terrasse de 15 m. Un galet, taillé sur ses deux faces de longs et larges enlèvements a été fortement roulé, puis retaillé sur une face et sur un bord; ce mode d'enlèvements paraît inhabituel dans nos séries, il tien peut-être à la qualité de la matière, un quartzite très fin; la première taille est sans doute contemporaine de la terrasse de 40 m., la seconde est antérieure à celle de 15 m. et pourrait ainsi se placer dans la terrasse de 20 m.

Les deux lames de schistes durs que nous avons mentionnées, trouvées isolément en surface, proviennent du débitage de plaques schisteuses dont elles conservent un témoin cortical. Celle de Kantuot présente un bord droit qui paraît résulter d'un trait de sciage; cette technique est connue sur des lames du gisement de l'O. Pié Can, près Melouprey (Lévy 1943: 22), associées à des haches polies et à du bronze; elle confère à la lame de Kantuot un caractère tardif; elle est toutefois signalée dès le Hoabinhien (Colani 1929).

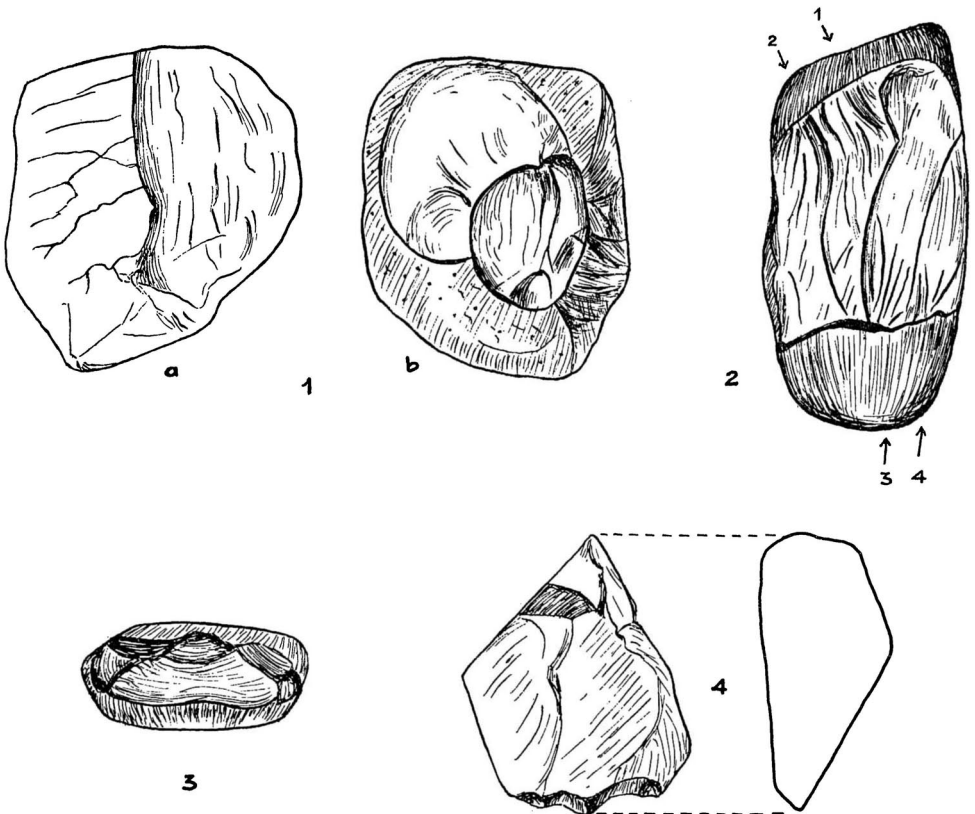


Fig. 4

## CONCLUSIONS

D'après notre stratigraphie, l'industrie la plus ancienne de la terrasse de 40 m. ne remonte pas au-delà du Pléistocène moyen. Elle se place dans la partie moyenne de ce cycle que la présence de tectites, au même niveau, nous incite à paralléliser avec le Mindel. Elle paraît ainsi contemporaine ou sub-contemporaine des vieilles industries de l'Asie du Sud-Est: Soan, Anyathien, Choukoutinien anciens, Patjitanien (Movius 1954), Tampanien (Walker et Sieveking 1962).

Elle est composée de formes simples sur galets et sur éclats, à taille essentiellement uniface; une taille biface occasionnelle est réalisée pour aplanir une surface, non pour obtenir des biseaux. A ces groupes de formes sont associés des polyèdres à facettes, et des exemplaires à taille biface vraie. Cette taille biface, très rare sur éclat (le seul exemplaire de Khsim), paraît par contre plus fréquente sur les bois silicifiés, où elle est sommaire, aménageant un court biseau terminal, mais plus poussée sur un spécimen qui préfigure les «hand-axes» et les bifaces vrais.

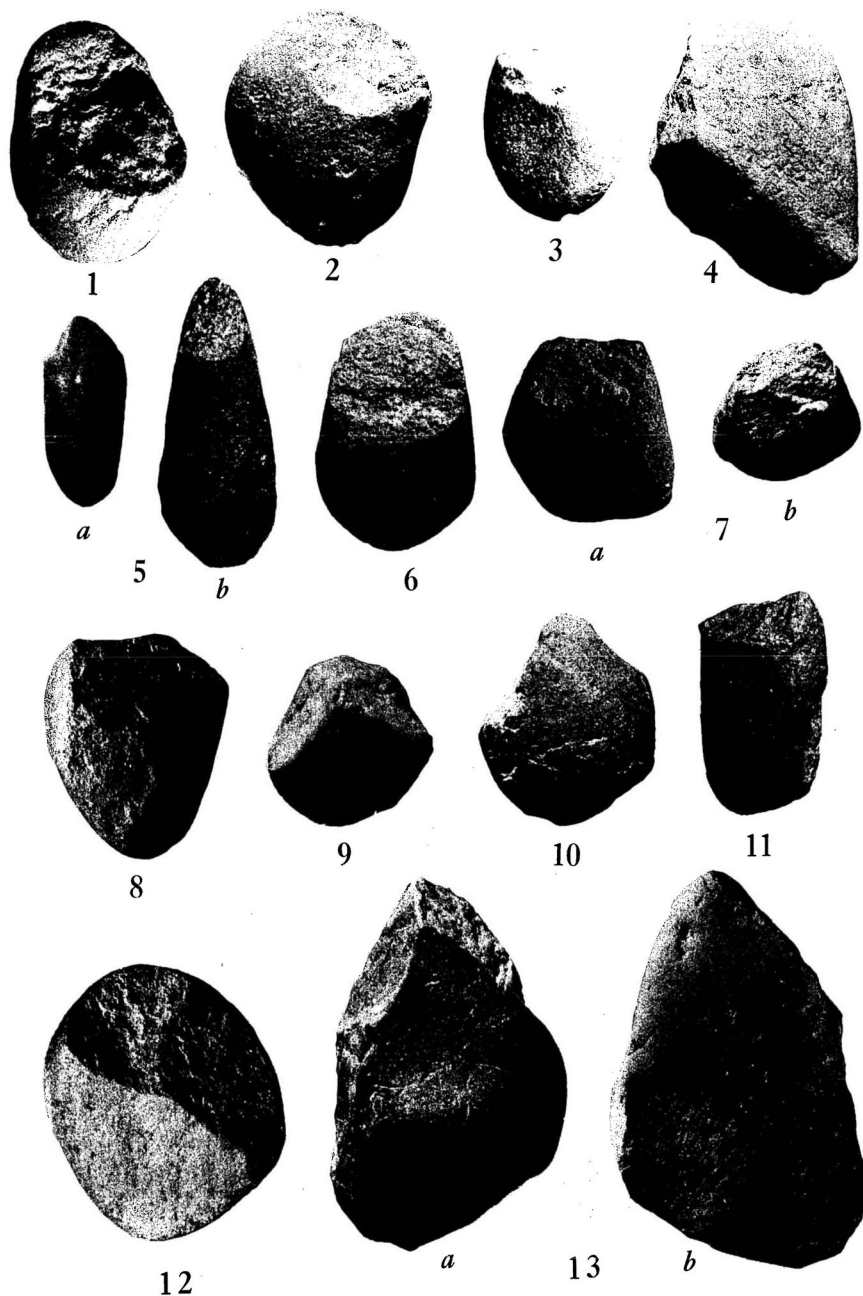
Cette industrie a des affinités sporadiques avec celles de l'Asie du Sud-Est ci-dessus mentionnées; elle en diffère par l'absence, ou l'extrême rareté, de «chopping-tools». L'utilisation de bois silicifiés lui confère, de ce point de vue, une certaine parenté avec l'Anyathien de Birmanie (Movius 1943). Elle a peu d'analogies avec les pièces trouvées à Tham Hang, Laos, associées à la faune à *Stegodon* et orang-outan (Fromaget et Saurin 1936; Arambourg et Fromaget 1938), bien que parmi celles-ci, sur grès et schistes métamorphiques, s'en trouvent qui rappellent, en plus volumineux, nos «quartiers d'orange».

Les affinités typologiques les plus marquées sont avec l'Olduvaïen (Leakey 1951) et le Salétien (Biberson et al. 1960) africains, affinités que précisent ici les «quartiers d'orange», les «sphéroides à facettes» (nous les appelons «polyèdres», car ils ne sont pas toujours «sphéroides», mais parfois «cuboides» ainsi que la présence d'un «rostro-caréné» dans les couches supérieures de la terrasse de 40 m.

A.P. Khatri (1963*b*) qualifie d'olduvaïen le «Mahadevien» de l'Inde. Walker et Sieveking (1962) notent également la similitude du Tampanien et de l'Olduvaïen et admettent une origine africaine pour toutes les industries du Pléistocène moyen de l'Asie du Sud-Est. On peut, en tout cas, adopter cette opinion pour celle du Cambodge, où ces affinités sont encore plus marquées. Ces auteurs mentionnent aussi le décalage chronologique entre les formes africaines, apparues dès le Pléistocène inférieur, et leurs homologues asiatiques du Pléistocène moyen; ils l'attribuent au maintien de traditions anciennes sous l'effet de l'isolement. Mais Khatri suggère aussi que des industries similaires ont pu se développer indépendamment sous l'influence de conditions analogues.

Le matériel postérieur à la terrasse de 40 m. ne peut nous permettre que des conclusions provisoires, étant donné le petit nombre de pièces recueillies: les formes précédentes se maintiennent; mais les pièces sur éclat paraissent rares. Dans la terrasse de 20 m., on trouve encore des polyèdres, l'un, petit, nettement aménagé en scraper, l'autre, dans la couche supérieure, du type antérieur, mais entièrement éclaté. Les bois silicifiés sont toujours employés; l'un d'eux porte, de même qu'un scraper sur éclat, de petites retouches terminales, inhabituelles auparavant.

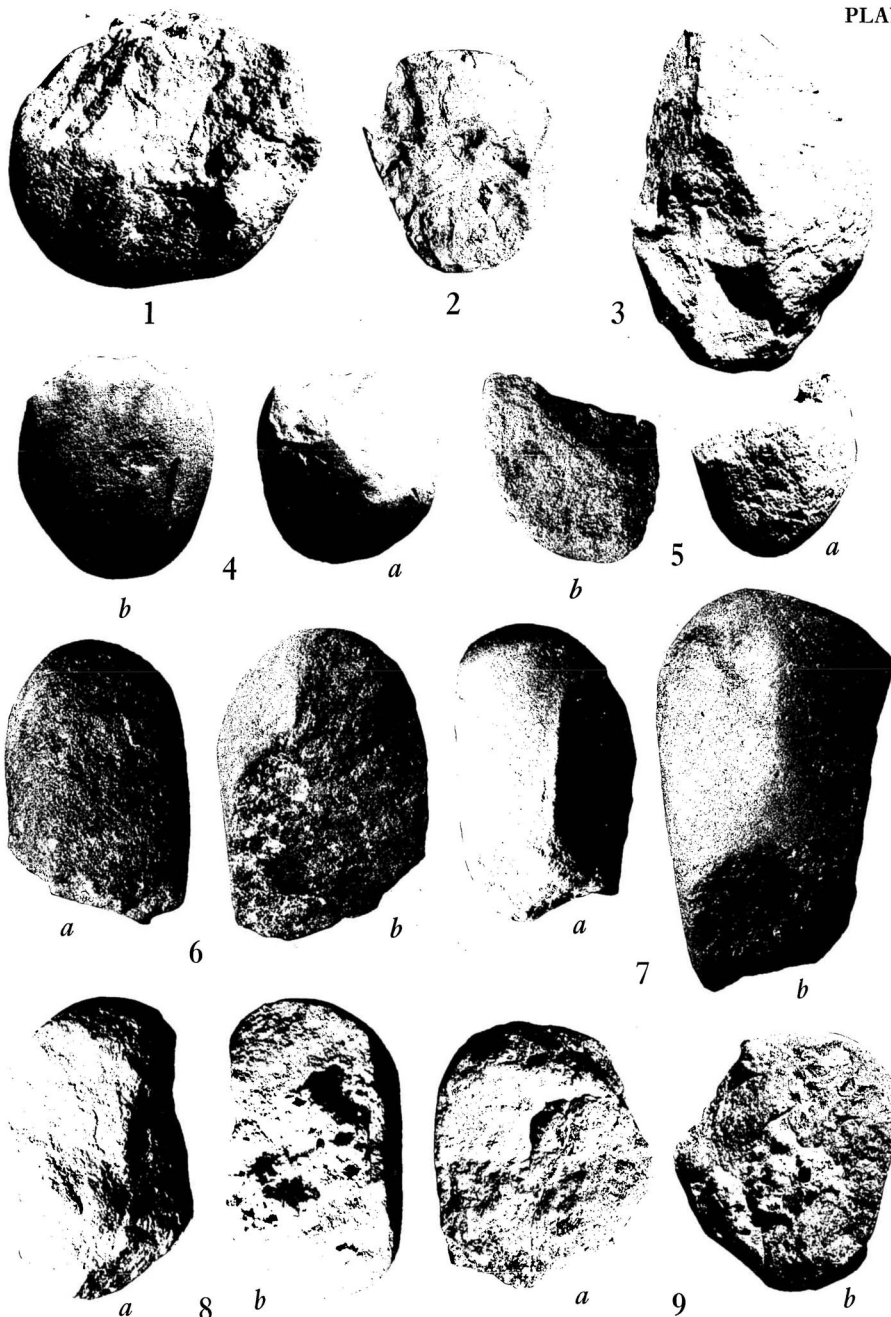
Dans la terrasse de 15 m., les formes dérivent toujours des précédentes: petits polyèdres, mais aménagés en scraper, ou éclatés d'enlèvements lamellaires, quartier d'orange et galet à taille biface sommaire; une lame biface sur éclat de galet rappelle la présence de lames dans



NOTA — Toutes les reproductions qui suivent ne sont pas à la même échelle. On voudra bien se reporter aux dimensions qui sont indiquées pour chaque pièce: Diamètre maximum x Épaisseur maxima.

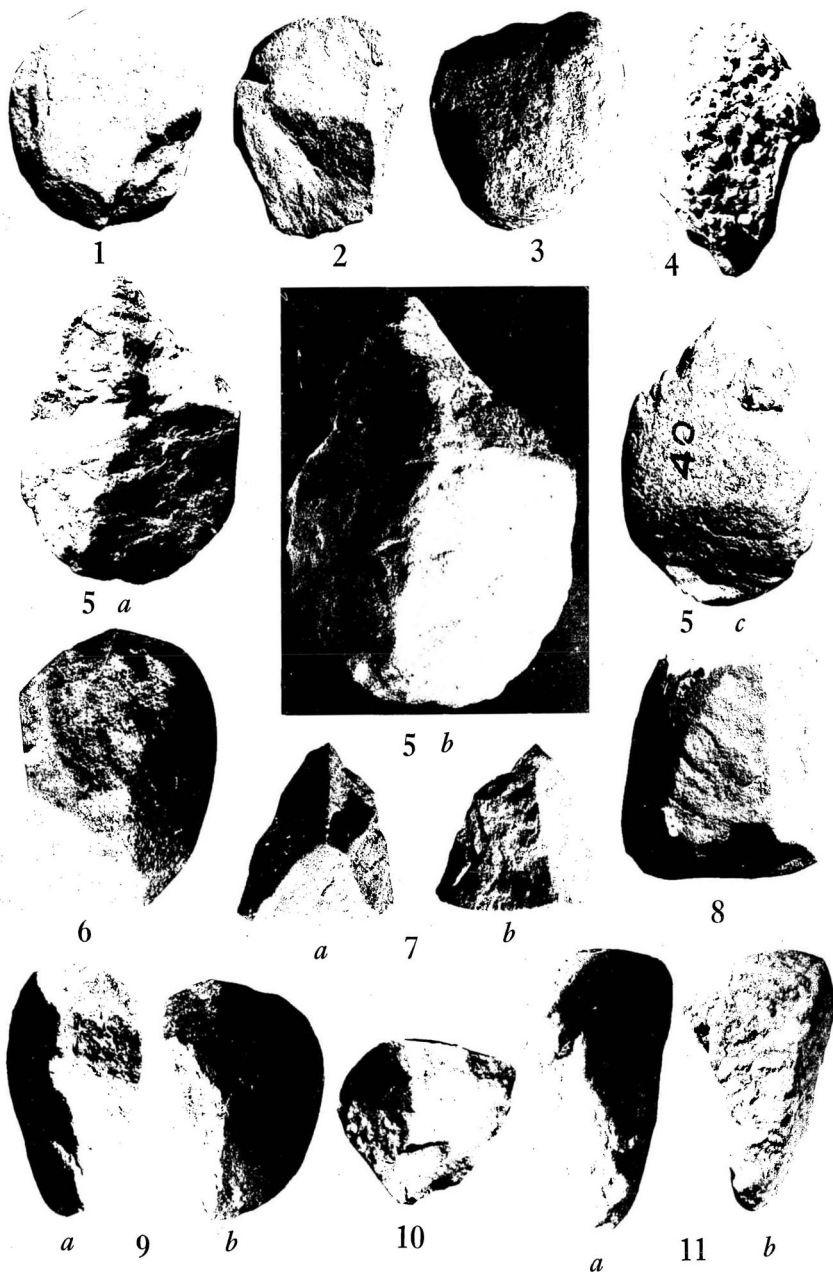
- 1 — Galet à enlèvement simple- Diam. max.: 61 mm.; ép., 27 mm. —quartz-Sré Sbau
- 2 — Galet à enlèvement simple- D., 59 mm.; ép., 29 mm. —quartzite-Sré Sbau
- 3 — Galet à enlèvement simple- D., 47 mm.; ép., 17 mm. —quartz-Chhep
- 4 — Galet à enlèvement simple- D., 88 mm.; ép., 37 mm. —quartz-Khsim
- La partie ombrée en bas à gauche est un plan naturel; l'enlèvement est à son contact, en haut à gauche.
- 5 — Galet à enlèvement simple en bout; a) profil, b) face- D., 60 mm.; ép., 18 mm. —quartz-Kantuot
- 6 — Galet à enlèvement simple- D., 56 mm.; ép., 33 mm. —quartz-Sré Sbau
- 7 — Galet à enlèvement simple en bout; a) face, b) surface éclatée- D., 44 mm.; ép., 20 mm. —quartz-Km 335.5

- 8 — Scraper sur galet- D., 53 mm.; ép., 27 mm. —quartz-Km 335.5
- Les enlèvements du haut forment biseau avec un plan naturel de l'autre face.
- 9 — Pointe obtuse sur éclat (moitié de galet)- D., 40 mm.; ép., 20 mm —quartz-Prek Té (roulée).
- 10 — Galet à 2 enlèvements latéraux ménageant une pointe mousse- D., 67 mm.; ép., 36 mm. —quartz grenu-Km 335.5 (roulé).
- 11 — Galet à enlèvement simple en bout- D., 63 mm.; ép., 21 mm —quartz grenu-Kantuot.
- 12 — Scraper sur galet- D., 67 mm.; ép., 40 mm. —quartz-Prek Té (Km 219) (légèrement roulé)
- Le galet est hémisphérique; les enlèvements sont sur sa face plane.
- 13 — Chopper-pointe sur galet; a) et b), ses deux faces- D., 120 mm.; ép., 40 mm. —quartzite-Sré Russey (légèrement roulé)
- La face b), opposée à la face travaillée, montre un enlèvement qui en a fait sauter une gibbosité.



- 1 — Galet polyédrique partiellement épannelé— D., 77 mm.; ép., 54 mm. —quartz—Sré Sbau
- 2 — Eclat (moitié de galet) épannelé sur sa face éclatée— D., 63 mm.; ép., 24 mm. —phtanite—Chhep
- 3 — Chopper sur éclat (moitié de galet)— D., 92 mm.; ép., 46 mm. —quartz—Sré Sbau
- 4 *a, b* — Petit galet partiellement éclaté sur la face *a*, avec au revers de l'éclatement, courtes encoches sur la face *b*— D., 38 mm.; ép., 19 mm. —quartz—Sré Sbau
- 5 *a, b* — Scraper à pointe latérale, sur éclat (moitié de galet)— D., 60 mm.; ép., 30 mm. —roche altérée (roche éruptive ou grès?) indéterminable en surface—Chhep  
La face corticale *a* montre deux enlèvements dont un sectionne le galet à son extrémité; la face *b* est éclatée par trois enlèvements.
- 6 *a, b* — Hand-adze sur éclat (moitié de galet)— D., 72 mm.; ép., 29 mm. —quartz—Sré Sbau  
Enlèvements abrupts au bas de la face corticale *a*; face *b* éclatée par plusieurs enlèvements.

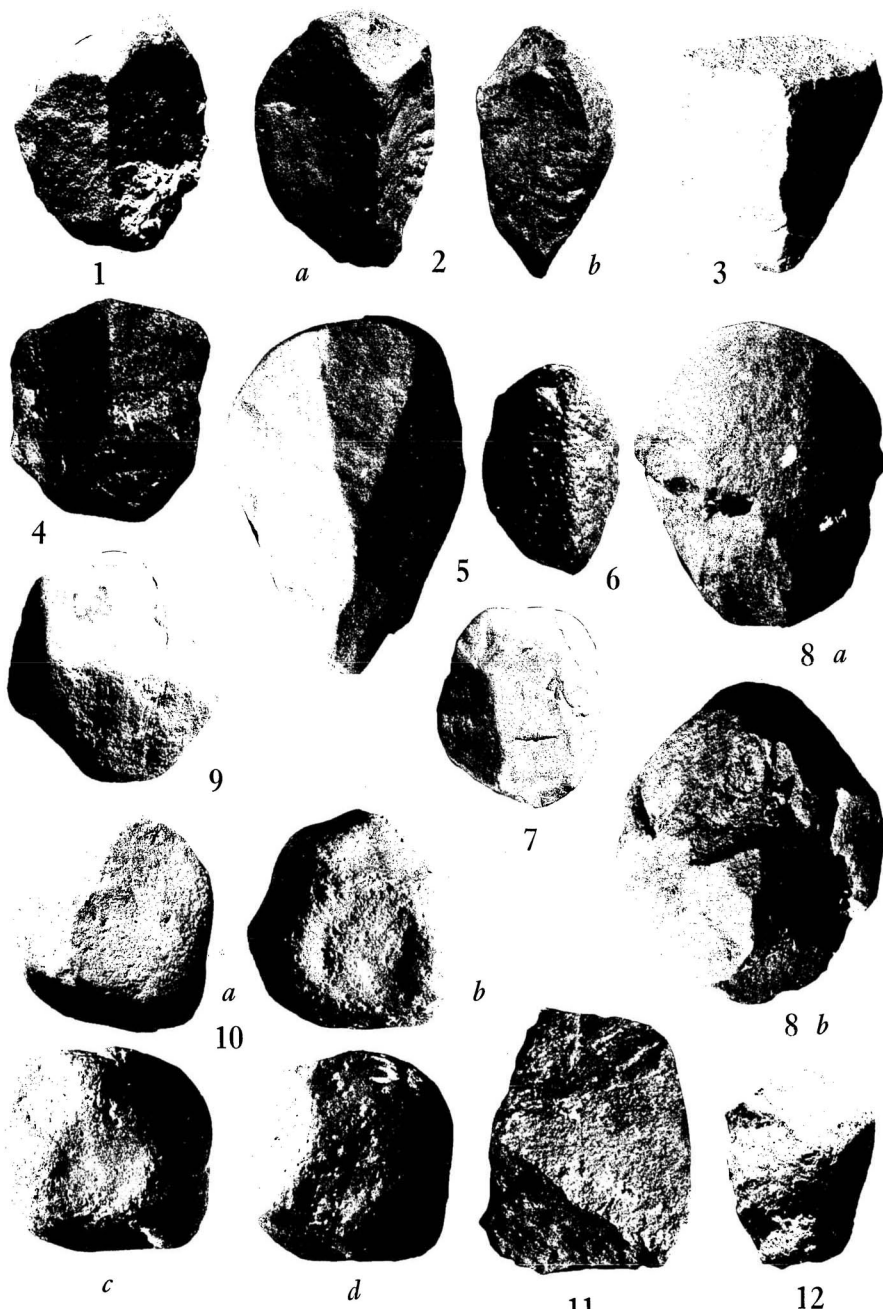
- 7 *a, b* — Hand-adze sur galet— D., 79 mm.; ép., 46 mm. quartz grenu—Sré Sbau  
La vue de  $\frac{3}{4}$  *a* montre un grand enlèvement plan, rectiligne (plan ombré, à droite) et deux enlèvements à une extrémité; en 7 *b*, vue de profil, le grand enlèvement rectiligne n'est pas visible et l'on distingue seulement l'un des enlèvements terminaux ainsi qu'une partie de l'autre dans l'ombre à droite. Cette pièce est voisine de la précédente, le grand enlèvement rectiligne faisant presque de ce galet une "moitié de galet."
- 8 *a, b* — Chopper sur éclat (tranche de galet)— D., 84 mm.; ép., 25 mm. —quartzite micacé—Sré Sbau  
*a*, face à retouches marginales; *b*, face opposée montrant sur le bord un témoin cortical (dans l'ombre, à droite) et un encroûtement calcaro-ferrugineux.
- 9 *a, b* — Eclat (tranche de galet) à taille biface— D., 68 mm.; ép., 26 mm. —quartz grenu—Khsim  
*a, b*, ses deux faces, à taille latérale; encroûtements de latérite.



- 1 — Disque sur éclat (moitié de galet)- D., 67 mm.; ép., 23 mm. -Roche (sédimentaire) très altérée, indéterminable en surface-Chhep
- 2 — Chopper sur éclat (moitié de galet)- D., 78 mm.; ép., 32 mm. -quartzite-Sré Sbau  
Sur la partie active (à droite), deux longues retouches sont parallèles au grand axe.
- 3 — Scraper sur éclat (moitié de galet)- D., 65 mm.; ép., 25 mm. -rhyolite-Km 333 (roulé)  
La face corticale, ici représentée, a été travaillée; la face opposée est une surface d'éclatement, plane. Peut provenir du débitage d'un polyèdre.
- 4 — Eclat (tranche de galet) à courtes retouches marginales (en bas)-D., 91 mm.; ép., 21 mm. -quartzite-Sré Sbau  
Encroûtement de latérite
- 5 *a, b, c* — Chopper-pointe sur éclat (moitié de galet)- D., 87 mm.; ép., 34 mm. -quartz-Khsim  
*a, b*, face éclatée; *c*, face corticale sur laquelle, à gauche, ébréchures d'usage, à droite, plan de cassure naturel et encroûtement de latérite.

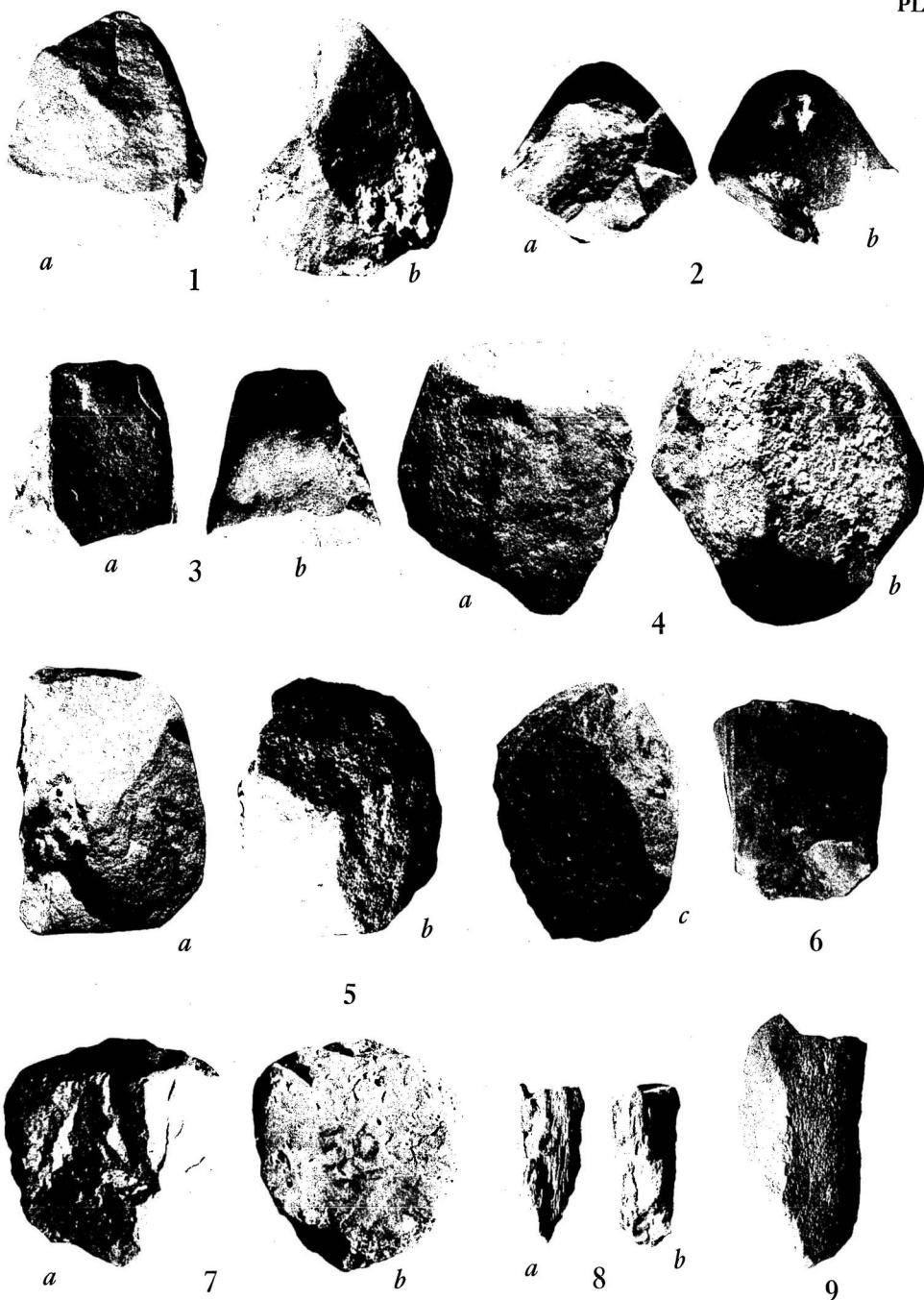
- 6 — Pièce pyramidale sur moitié de galet- D., 76 mm.; ép., 38 mm. -quartzite-Sré Sbau  
Face pyramidale vue par-dessus. La face opposée est une surface d'éclatement plane. Paraît provenir du débitage d'un polyèdre.
- 7 *a, b* — Pointe à talon cortical (éclat de galet)- D., 47 mm.; ép., 28 mm. -quartzite-Sré Sbau  
*a, b*, ses deux faces.
- 8 — Pièce polyédrique sur moitié de galet- D., 68 mm.; ép., 32 mm. -quartzite-Sré Sbau  
Surfaces naturelles dans l'ombre; surfaces éclatées en clair. La face opposée est une surface d'éclatement plane. Paraît provenir du débitage d'un polyèdre.
- 9 *a, b* — Quartier d'orange- D., 70 mm.; ép., 39 mm. -quartz grenu-Prek Té  
*a*, face; *b*, profil.
- 10 — Quartier d'orange- D., 50 mm.; ép., 22 mm. -quartz-Km 214
- 11 *a, b* — Quartier d'orange- D., 86 mm.; ép., 50 mm. -quartz grenu-Prek Té (roulé)  
*a*, face éclatée; *b*, face corticale anguleuse.





- 1 — Quartier d'orange- D., 60 mm.; ép., 24 mm. — quartzite-Sré Sbau  
Encroûtement calcaro-ferrugineux
- 2 *a, b* — Quartier d'orange- D., 68 mm.; ép., 39 mm. — quartzite-Sré Sbau  
*a*, face; *b*, profil
- 3 — Quartier d'orange- D., 64 mm.; ép., 44 mm. — quartzite-Sré Sbau  
Les trois plans visibles sont éclatés. La face inférieure, corticale, est convexe.
- 4 — Quartier d'orange- D., 62 mm.; ép., 47 mm. — quartzite-Prek Té
- 5 — Quartier d'orange à dos et arête abattus- D., 68 mm.; ép., 21 mm. — quartzite-Sré Sbau  
La surface dans l'ombre, à droite, est naturelle; les surfaces éclairées sont éclatées. La face opposée est une surface d'éclatement, plane.
- 6 — Quartier d'orange à arête abattue- D., 50 mm.; ép., 25 mm. — quartzite? — Prek Té (roulé)
- 7 — Quartier d'orange à arête abattue- D., 50 mm.; ép., 22 mm. — quartz-Prek Té (roulé).

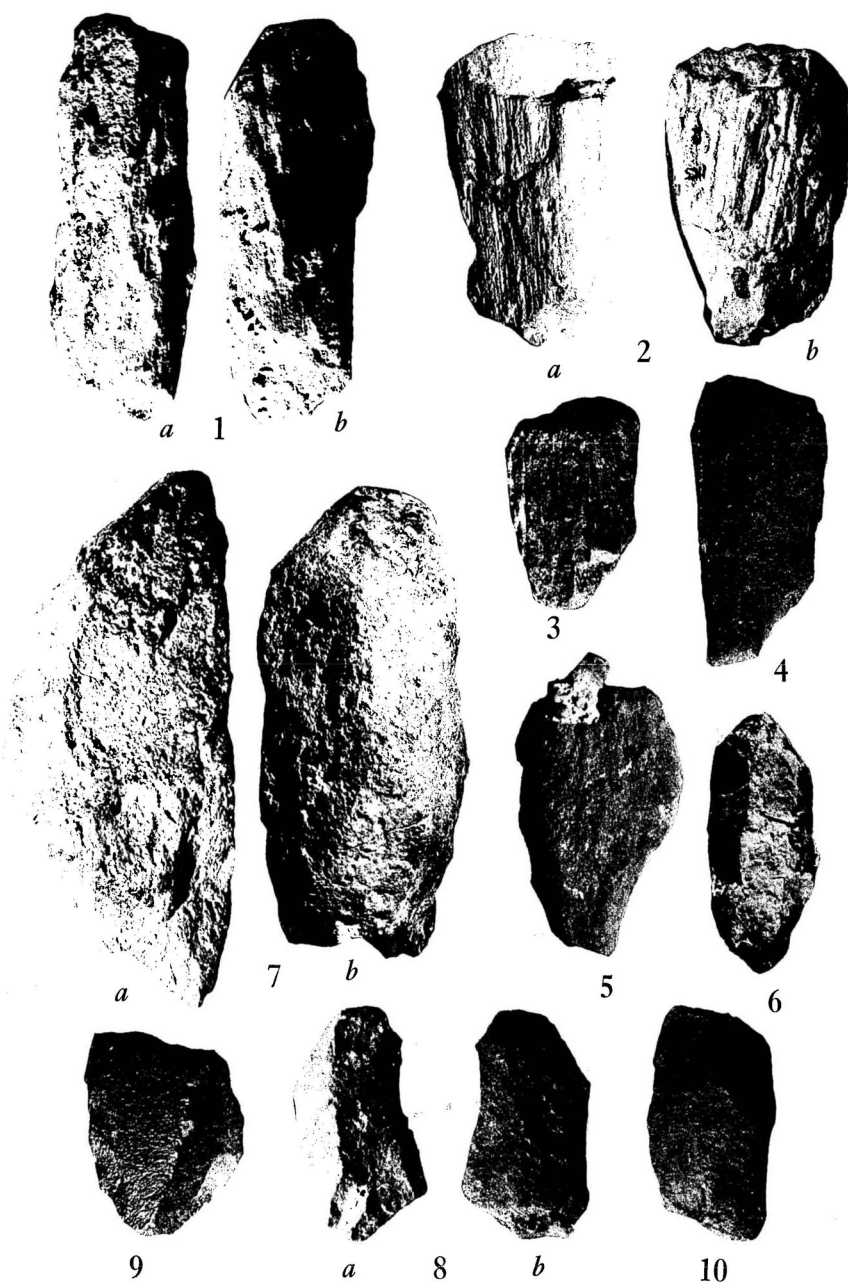
- 8 *a, b* — Polyèdre, vu sur deux faces- D., 83 mm.; ép., 70 mm. — quartzite-Sré Sbau  
En *a*, enlèvements en bas, à gauche; en *b*, la plus grande partie de la surface est éclatée en plusieurs facettes, sauf la partie dans l'ombre, en haut à droite, qui est naturelle.
- 9 — Polyèdre- D., 74 mm.; ép., 56 mm. — rhyolite-Prek Té (roulé)
- 10 *a, b, c, d* — Polyèdre, vu sur quatre faces- D., 63 mm.; ép., 53 mm. — rhyolite-Prek Té (roulé)
- 11 — Eclat de polyèdre- D., 74 mm.; ép., 35 mm. — quartzite-Sré Sbau. Face éclatée sur trois plans d'une tranche de galet provenant du débitage d'un polyèdre. La face opposée, corticale, montre un enlèvement antérieur du polyèdre originel.
- 12 — Petit polyèdre passant à scraper- D., 57 mm.; ép., 36 mm. — rhyolite-Prek Té  
Le plan dans l'ombre en bas à droite est naturel; le plan éclairé en haut est éclaté; à gauche, enlèvements. La face opposée, naturelle, est plane.



- 1 *a, b* — Polyèdre, vu sur deux faces— D., 71 mm.; ép., 51 mm. —quartzite-Sré Sbau  
Sur la face *a*, grand enlèvement en haut; sur la face *b*, enlèvement triangulaire en bas; encroûtements latéritiques.
- 2 *a, b* — Petit polyèdre passant à scraper épais— D., 55 mm.; ép., 35 mm. —quartzite-Kantuot  
*a*, face presque entièrement taillée; sur la face *b*, opposée, un enlèvement abrupt en bas à droite, un plan naturel en bas à gauche.
- 3 *a, b* — Petit polyèdre— D., 60 mm.; ép., 36 mm. —quartzite-Prek Té  
En *a*, facettes éclatées à gauche; en *b*, facettes éclatées en bas et à droite.
- 4 *a, b* — Polyèdre— D., 80 mm.; ép., 52 mm. —quartzite—Sré Sbau. En *a*, plan naturel au milieu à droite; les autres plans sont éclatés. En *b*, plan naturel au milieu à droite; les autres plans, éclatés. Encroûtements calcaro-ferriques, y compris la bande verticale

claire.

- 5 *a, b, c* — Polyèdre— D., 77 mm.; ép., 66 mm. —grès—Km 280. Toutes les faces sont éclatées. En *a*, à gauche, encroûtement sablo-pisolithique.
- 6 — Bois silicifié— D., 53 mm.; ép., 25 mm. —Km 335,5  
En bas, sur toute la largeur, un enlèvement, sur la tranche duquel petites retouches représentées par la Fig 4, 3 du texte.
- 7 *a, b* — Disque ou quartier d'orange plat—D., 68mm.; ép., 25 mm. —quartzite-Prek Té (Km 220, 5)  
*a*, face éclatée; *b*, face corticale plane
- 8 *a, b* — Petite pointe sur bois silicifié— D., 44 mm.; ép., 18 mm. —Sré Sbau  
*a*, profil; *b*, face (Esquille peut-être fortuite, en tout cas contemporaine des autres pièces du gisement).
- 9 — Bois silicifié— D., 63 mm.; ép., 21 mm. —Kantuot  
Enlèvements latéraux, à gauche. La face opposée montre un court enlèvement à la pointe.



1 *a, b* — Bois silicifié, cylindrique— D., 130 mm.; ép., 48 mm. —Sré Sbau  
Courts enlèvements sur les deux faces *a* et *b* formant biseau à une extrémité.

2 *a, b* — Bois silicifié— D., 92 mm.; ép., 41 mm. —Sré Sbau. Eclaté sur un côté. Taille biface aux deux extrémités. Encroûtements ferrugineux sur la face *b*.

3 — Bois silicifié—D., 61 mm.; ép., 28 mm. —Sré Sbau  
Courts enlèvement latéral et terminal à une extrémité.

4 — Bois silicifié—D., 96 mm.; ép., 24 mm. —Kantuot  
Enlèvements latéral et terminal à une extrémité.

5 — Eclat de bois silicifié— D., 68 mm.; ép., 20 mm. —Sré Sbau. Le profil en est incurvé. Face corticale sur laquelle large enlèvement latéral (en bas à droite). Encroûtement calcaro-ferrugineux. La face éclatée, également encroûtée, montre de petits enlèvements à la pointe et deux abattements, au talon et sur un côté, formant un biseau de scraper.

6 — Lame à extrémités époinçonnées— D., 79 mm.; ép., 20 mm. —bois fossile ancien—Km 325  
L'un des bords est droit, l'autre est biseauté; encroûtements ferrugineux (en sombre. à droite). L'autre

face, fortement encroûtée, montre cependant aussi une arête médiane, moins régulière.

7 *a, b* —Outil rostro-caréné—D., 162 mm.; ép., 68 mm. —rhyolite—Km 325

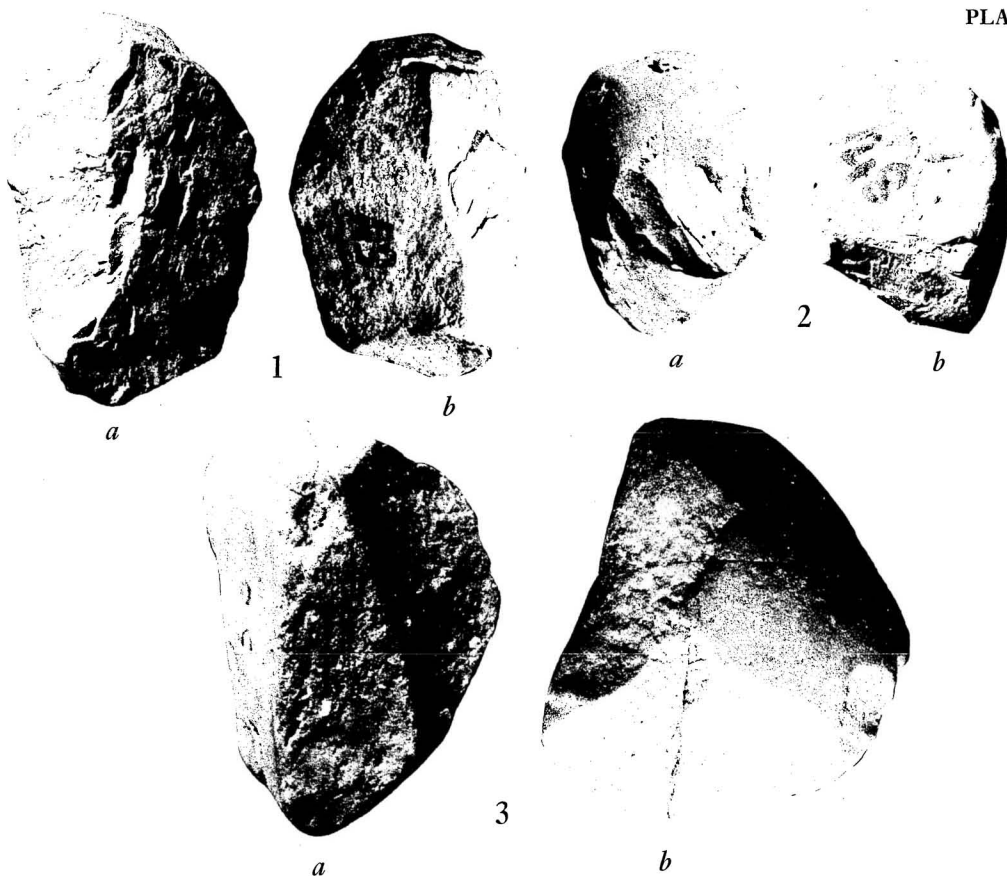
*a*, profil; la partie visible est presque entièrement taillée, mais sur la partie opposée subsiste une grande surface naturelle—*b*, face supérieure; à gauche, surface naturelle. La face inférieure est plane et naturelle, sauf au 'museau' (en haut de *a*) où elle est taillée de courtes retouches.

8 *a, b* — Lame, ses deux faces— D., 63 mm.; ép., 17 mm. —quartzite—Sré Sbau supérieur  
Le plan de frappe est à facettes (peu visibles en bas de *b*).

9 — Lame (brisée)—D., 54 mm.; ép., 19 mm. —schiste—Km 214. La face opposée, qui montre une empreinte végétale fossile, porte aussi une arête médiane, de part et d'autre de laquelle une facette, corticale, est plane, et l'autre montre deux éclatements.

10 — Lame (brisée)—D., 60 mm.; ép., 13 mm. —schiste Kantuot

Témoin cortical au centre. Un bord est droit; l'autre, biseauté. La face opposée est plane.



- 1 *a, b* — Lame, ses deux faces— D., 83 mm.; ép., 26 mm. —quartzite -Prek Té (Km 219)  
Bords coupants; témoins corticaux à chaque extrémité.
- 2 *a, b* — Hache à taille biface—D., 65 mm.; ép., 23 mm. —phtanite-Prek Té
- 3 *a, b* — Galet à taille biface, retaillé— D., 106 mm.; ép., 50 mm. —quartzite-Prek Té (Km 220, 5) (roulé)  
Sur la face *a*, deux enlèvements larges et longs (1ère taille; sur la face *b*, un enlèvement large et long (1ère taille) (à gauche) et enlèvements marginaux selon une surface triangulaire (2ème taille) (en bas;

le trait sombre au milieu est une diaclase).

- 4 — Le banc de galets cimentés de Sré Sbau, épais de 0.35 m.
- 5 — Coupe dans la terrasse de 15 m. sur la rive droite du Prek Té, entre les Km 224 et 225  
Sédiments argilo-sableux surmontés d'un épandage de galets, à outils roulés ou en place, qui, par érosion, dévalent localement au bas du talus.  
Cette vue reproduit, à petite échelle et actuellement, le mécanisme de la formation des terrasses régionales et de leurs bancs de galets.

la partie supérieure de la terrasse de 40 m. Le matériel paraît différemment choisi: les quartzites employés ne sont plus les mêmes; le quartz semble abandonné, peut-être aussi le bois silicifié, abondant cependant mais dont nous n'avons pas trouvé là d'exemplaire taillé. Il y aurait ainsi, au cours du Pléistocène, une évolution très lente, tout comme dans l'Anyathien de Birmanie.

Dans la terrasse de 40 m., la taille biface sommaire de bois silicifiés et de l'éclat de Khsim montre qu'il existait dans cette industrie des possibilités d'évolution en techniques bifaces. De même, l'on admet maintenant dans l'Inde l'évolution de la culture à hand-axes à partir de la culture sur galets (Khatri 1963a), au lieu d'y voir deux traditions nettement indépendantes (Movius 1948). En Indochine, il est possible que le Chelléen du Nui Do (Boriskovsky 1962) s'en soit précocement détaché; nous avons aussi mentionné un biface de type acheuléen dans une station de surface du Haut Laos (Saurin 1966b). Mais, dans l'état actuel de nos connaissances, cette technique biface ne semble pas avoir eu une grande fortune. Au Cambodge oriental on relève une taille biface occasionnelle sur quelques pièces pléistocènes postérieures à la terrasse de 40 m. Sans doute aussi connaît-on quelques outils bifaces dans le Hoabinhien (Colani 1931) et le Bacsonien (Mansuy 1925), mais ces industries mésolithique et néolithique sont encore essentiellement des industries sur galets et dérivent directement, après une très longue et très lente évolution, de la vieille culture du Pléistocène moyen.

## REFERENCES

- ARAMBOURG, C.  
1950 Traces possibles d'une industrie primitive dans un niveau villafranchien de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. préh. franc.* XLVII: 348-50.
- ARAMBOURG, C. et J. FROMAGET  
1938 Le gisement quaternaire de Tam-Hang: sa stratigraphie et ses faunes. *C.R. Ac. Sci.* CCVII: 793-95.
- BIBERSON, P.  
1961 *Le Paléolithique Inférieur du Maroc Atlantique*. Rabat, Service des antiquités du Maroc.
- BIBERSON, P., G. CHUBERT, A. FAURE-MURET et G. LECOINTRE  
1960 Contribution à l'étude de la 'pebble-culture' du Maroc atlantique. *Bull. d'Archéologie marocaine* III: 7-53.
- BORISKOVSKY, P.I.  
1962 Exploration de sites anciens de l'âge de la Pierre dans la République démocratique du Viet Nam. *Archéologie Soviétique* II: 17-25.
- COLANI, M.  
1929 Quelques paléolithes hoabinhiens typiques de l'abrisous-roche de Lang Kay. *Bull. Soc. préh. franc.* XXVI, 6: 363-72.  
1931 Recherches sur le Préhistorique indochinois. *BEFEO* xxx: 299-422.
- FLEISCHER, R.L. et P.B. PRICE  
1964 Fission tracks evidence for the simultaneous origin of tektites and other natural glasses. *Geoch. et Cosmoch. Acta* XXVIII, 6: 755-60.
- FROMAGET, J. et E. SAURIN  
1936 Note préliminaire sur les formations cénozoïques et plus récentes de la chaîne annamitique septentrionale et du Haut-Laos (Stratigraphie, Préhistoire, Anthropologie). *BSGI* XXII, 3.
- GENTNER, W. et J. ZAHNINGER  
1960 Das Kalium-Argon-Alter von Tektiten. *Zeitschr. Naturforsch* xva, 2: 93-9.
- HEEKEREN, H.R. van  
1948 Prehistoric discoveries in Siam, 1943-44. *Proc. Prehist. Soc.* XIV: 24-32.
- HEIDER, K.G.  
1960 A pebble-tool complex in Thailand. *AP* II, 2: 63-7.

## KHATRI, A.P.

1963a A century of prehistoric research in India. *AP* VI: 169-85.

1963b 'Mahadevian': an Oldowan pebble-culture of India. *AP* VI: 186-97.

## KOENIGSWALD, G.H.R. von

1940 Preliminary note on new remains of Pithecanthropus from central Java. *PTCPFE*: 91-5.

1960 Preliminary report on a newly-discovered stone age culture from northern Luzon, Philippine Islands. *AP* II, 2: 69-70.

## LEAKEY, L.S.B.

1951 *Olduvai Gorge*. London, Cambridge University Press.

## LÉVY, P.

1943 Recherches préhistoriques dans la région de Mlu Pre. *PEFEO* xxx.

## LOWE, C. VAN RIET

1952 The Pleistocene geology and prehistory of Uganda. *Mem. geol. Survey Uganda* VI.

## MANSUY, H.

1925 Nouvelles découvertes dans les cavernes du massif calcaire de Bac Son (Tonkin). *MSGI* XII, 1.

## MOVIUS, H.L.

1943 The stone age of Burma. *Trans. Amer. Phil. Soc.* xxxii, 4: 341-93.

1948 The lower Palaeolithic culture of southern and eastern Asia.

*Trans. Amer. Phil. Soc.* xxxviii, 4: 325-420.

1955 Palaeolithic archaeology in southern and eastern Asia, exclusive of India.

*Cahiers Histoire mondiale* II, 2-3: 257-82; 520-53.

## PATTE, E.

1932 Le kjokkenmodding néolithique de Da-But et ses sépultures (province de Thanh-Hoa, Indochine). *BSGI* XIX, 3.

1965 Les ossements du kjokkenmodding de Da But. *BSEI* XL (n.s.), 1-2.

## SAURIN, E.

1935 Etudes géologiques sur l'Indochine du Sud-Est (Sud-Annam, Cochinchine, Cambodge oriental). *BSGI* XXII, 1.

1944 Etudes géologiques sur le Centre-Annam méridional. *BSGI* xxvii.

1963 Premiers éléments sur la présence de galets aménagés et de vieux Paléolithique au Cambodge. *C.R. somm. Soc. géol. France* VIII: 259-60.

n.d. La géologie du Quaternaire et les industries préhistoriques en Indochine. Note présentée et remise au 8<sup>d</sup> Pacific Science Congress. Philippines, 1953.

n.d. Station préhistorique à ciel ouvert dans le massif du Pah Xieng Tong (Laos). Note présentée et remise au 8<sup>d</sup> Pacific Science Congress, Philippines, 1953.

## SAURIN, E. et J.P. CARBONNEL

1964 Les latérites sédimentaires du Cambodge oriental. *Rev. géogr. physique et géol. dynamique* VI, 3: 241-56.

## STEKELIS, M., L. PICARD, N. SCHULMAN, G. HAAS

1960 Villafranchian deposits near Ubeidiya in the central Jordan valley.

*Bull. Research Council of Israel* IX, 4: 175-85.

## WALKER, D. et A. de G. SIEVEKING

1962 The palaeolithic industry of Kota Tampan, Perak, Malaya. *Proc. prehist. Soc.* xxviii: 103-39.